8

**BULLETIN**

**DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE**

**DU CANCER**

**EXTRAIT**

# ETUDE EXPÉRIMENTALE ET COMPARÉE DU CANCER

## II. HÉMATOLOGIE ET SÉROLOGIE *(suite)*

Par MM. K. ITCHIKAWA, NAKAHARA et UWATOKO

(Tome XIII — N° 5 — Mai 1924)

**MASSON & Cie, ÉDITEURS**
120, BOULEVARD ST-GERMAIN, PARIS (VIe)

# BULLETIN
## DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE
# DU CANCER

Publié sous la direction

DE MM.

GUSTAVE ROUSSY — Secrétaire général.

A. HERRENSCHMIDT — Secrétaire.

---

Les séances ont lieu le troisième lundi du mois, à 17 heures, au laboratoire d'Anatomie Pathologique à la Faculté de Médecine, sauf pendant les mois d'Août, Septembre et Octobre.

---

**PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :**

FRANCE . . . 30 fr. | ETRANGER . . 36 fr.

PRIX DU CHANGEMENT D'ADRESSE : 1 fr.

---

*Prix du Numéro : 4 fr.*

---

Adresser toutes les communications concernant le *Bulletin* à M. le Dr A. HERRENSCHMIDT, 23, rue Franklin, Paris (XVIe). Téléph. : Passy 80-91.

# Etude expérimentale et comparée du Cancer

## II. Hématologie et sérologie (*suite*) (1)

**I. Hématologie chez le lapin cancéreux après cessation du badigeonnage.**
**II. Sérologie chez le lapin cancéreux : *a*) comparaison des réactions séro-diagnostique de Botelho et méiostagmique d'Ascoli ; *b*) après cessation du badigeonnage.**

Par MM.

**K. ITCHIKAWA** (Sapporo), **NAKAHARA** (Tokio) et **UWATOKO** (Nagoya)

Au 105e jour du badigeonnage, nous sommes arrivés à produire un « carcinome achevé » dans chaque oreille de lapin. Nous avons aussi constaté sérologiquement et hématologiquement presque les mêmes modifications que dans les cas de cancer humain. Nous avons alors cessé le badigeonnage et fait l'étude de l'histologie pathologique ainsi que de la sérologie et de l'hématologie. Les résultats de l'étude histo-pathologique ont été communiqués dans le *Bulletin du Cancer* des mois de février et avril 1924. Nous communiquons ici ceux de l'étude sérologique et hématologique des cas de cancer après cessation du badigeonnage, et qui nous paraissent des plus intéressants.

## A. — HÉMATOLOGIE (*suite*)

### Résultats obtenus chez le lapin cancéreux après cessation du badigeonnage (pendant 4 mois), par Itchikawa et Uwatoko

Nous avons déjà signalé, dans notre communication de janvier 1924, l'hématologie des cas de cancer au cours du badigeonnage. Cette fois nous avons poursuivi l'étude hématologique au cours du développement et de la transformation des cas de cancer pendant 4 mois après la cessation du badigeonnage. Les résultats que nous avons obtenus sont les suivants :

(1) Voir le *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Cancer*, janvier 1924.

# Tableau I

*Sommaire des résultats hématologiques obtenus chez les lapins au cours du développement du Cancer pendant le badigeonnage et après la cessation*

| NUMÉRO DE LAPIN | CONDITION DES LAPINS | NOMBRE DE JOURS | | LYMPHOCYTES | | LEUCOCYTES GRANULEUX | | | | 0/0 de monocytes | Nombre de globules blancs | Nombre de globules rouges | 0/0 de l'hémoglobine |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | de badigeonnage | après cessation du badigeonnage | Total 0/0 | Nombre total | Total 0/0 | Nombre total | 0/0 de pseudo-éosinophiles et mastocytes | 0/0 de éosinophiles | | | | |
| N° 1 | Normal | 0 | 0 | 57,6 | 5.272 | 35,2 | 3.203 | 34,4 | 0,8 | 7,2 | 9.160 | 7.600.000 | 87 |
| | C. ach ve au début (bonne sante) | 104 | 0 | 68,0 | 4.991 | 26,0 | 1.908 | 25,0 | 1,0 | 6,0 | 7.340 | 6.890.000 | 55 |
| | — — (bonne santé, régresse un peu) | 105 | 63 | 57,3 | 6.761 | 36,9 | 4.354 | 36,4 | 0,5 | 5,8 | 11.800 | 6.776.000 | 75 |
| | Corne cutanée (bonne santé) | 105 | 127 | 52,3 | 8.159 | 42,1 | 6.568 | 39,8 | 2,3 | 5,6 | 15.600 | 7.045.000 | 75 |
| N° 3 | Normal | 0 | 0 | 51,7 | 4.141 | 41,5 | 3.337 | 41,0 | 0,5 | 6,8 | 8.040 | 6.132.000 | 78 |
| | C. achevé (amaigrissement) | 104 | 0 | 35,0 | 4.039 | 64,0 | 7.385 | 64,0 | 0,0 | 1,0 | 11.540 | 4.875.000 | 45 |
| | C. achevé plus avancé (amaigrissement) | 105 | 63 | 27,6 | 3.042 | 68,5 | 7.549 | 68,1 | 0,4 | 3,9 | 11.020 | 4.720.000 | 60 |
| | — — — | 105 | 127 | 21,2 | 3.265 | 75,2 | 11.581 | 74,0 | 1,2 | 3,6 | 15.4‹0 | 3.640.000 | 35 |
| N° 5 | Normal | 0 | 0 | 58,0 | 4.060 | 31,0 | 2.380 | 33,5 | 0,5 | 8,0 | 7.000 | 6.440.000 | 80 |
| | C. achevé au début (bonne santé | 105 | 3 | 56,6 | 5.830 | 40,1 | 4.130 | 39,8 | 0,3 | 3,3 | 10 300 | 6.135.000 | 58 |
| | — — (bonne santé, régresse) | 105 | 63 | 40,4 | 4.000 | 54,6 | 5.405 | 54,0 | 0,6 | 5,0 | 9.900 | 6.245.000 | 70 |
| | — — — | 105 | 129 | 33,4 | 3.387 | 59,0 | 5.983 | 58,2 | 0,8 | 7,6 | 10.140 | 6.480.000 | 73 |
| N° 6 | Normal | 0 | 0 | 53,5 | 4.408 | 40,0 | 3.296 | 39,5 | 0,5 | 6,5 | 8.240 | 7.200.000 | 85 |
| | C. achevé (bonne santé) | 105 | 3 | 55,5 | 4.367 | 40,5 | 3.187 | 40,0 | 0,5 | 4,0 | 7.870 | 6.610.000 | 60 |
| | — (bonne santé, régresse) | 105 | 65 | 46,7 | 3.801 | 48,5 | 3.948 | 47,5 | 1,0 | 4,8 | 8.140 | 6.604.000 | 74 |
| | — — — | 105 | 129 | 46,6 | 4.334 | 49,0 | 4.557 | 48,4 | 0,6 | 4,4 | 9.300 | 6.675.000 | 75 |
| N° 9 | Normal | 0 | 0 | 49,0 | 5.733 | 44,5 | 5.207 | 44,0 | 0,5 | 6,5 | 11.700 | 6.772.000 | 80 |
| | C. achevé (amaigrissement) | 105 | 1 | 37,5 | 4.719 | 54,0 | 6.796 | 53,7 | 0,3 | 8,5 | 12.585 | 6.771.000 | 60 |
| | — (régresse, bonne santé) | 105 | 65 | 41,3 | 4.881 | 53,3 | 6.300 | 52,3 | 1,0 | 5,4 | 11.820 | 6.922.000 | 73 |
| | — — — | 105 | 128 | 51,9 | 6.005 | 42,4 | 4.906 | 41,4 | 2,3 | 5,7 | 11.570 | 6.910.000 | 80 |
| N° 10 | Normal | 0 | 0 | 56,5 | 7.311 | 38,5 | 4.982 | 38,5 | 0,0 | 5,0 | 12.940 | 6.712.000 | 75 |
| | C. achevé (amaigrissement) | 105 | 5 | 38,5 | 4.096 | 54,0 | 5.745 | 54,0 | 0,0 | 7,5 | 10.640 | 5.420.000 | 55 |
| | C. achevé plus avancé (amaigrissement) | 105 | 65 | 31,2 | 3.221 | 64,0 | 6.608 | 63,2 | 0,8 | 4,8 | 10.325 | 5.120.000 | 60 |
| | C. achevé, régresse un peu (bonne santé) | 105 | 129 | 36,5 | 4.789 | 57,5 | 7.544 | 56,5 | 1,0 | 6,0 | 13.120 | 5.920.000 | 74 |
| N° 12 | Normal | 0 | 0 | 56,5 | 5.763 | 35,5 | 3.621 | 35,5 | 0,0 | 8,0 | 10.200 | 7.184.000 | 85 |
| | C. approché (bonne santé) | 100 | 0 | 71,5 | 6.042 | 22,5 | 1.961 | 22,0 | 0,5 | 6,0 | 8.450 | 6.470.000 | 58 |
| | C. achevé (bonne santé) | 105 | 32 | 44,8 | 3.987 | 50,2 | 4.468 | 49,4 | 0,8 | 5,0 | 8.900 | 5.840.000 | 55 |
| | C. achevé plus avancé (bonne santé) | 105 | 63 | 41,8 | 4.096 | 52,2 | 5.135 | 50,8 | 1,6 | 5,8 | 9. 00 | 5.880.000 | 70 |
| | [illegible] | 105 | 128 | 45,0 | 4.208 | 49,7 | 4.647 | 47,4 | 2,3 | 5,3 | 9.350 | 6.990.000 | 75 |

## Résultats de l'étude hématologique

1) *Hémoglobine et globules rouges :* Après cessation du badigeonnage, le pourcentage de l'hémoglobine et le nombre de globules rouges augmentent à mesure que l'état général des lapins s'améliore. Dans les cas de cancer, qui conservent leurs caractères malins, le pourcentage de l'hémoglobine et le nombre de globules rouges augmentent lentement. Dans ceux du cancer plus avancé, le pourcentage de l'hémoglobine diminue jusqu'à 35 0/0 (lapin n° 3), le nombre de globules rouges est réduit à 3.640.000 (lapin n° 3).

2) *Globules blancs :* Leur nombre augmente au fur et à mesure du développement du cancer (lapins n$^{os}$ 3 et 10). Par contre, le nombre des globules blancs est presque le même que celui du lapin à l'état normal, dans les cas où le cancer régresse. Les cas dans lesquels les tumeurs se transforment complètement en corne cutanée, le nombre de globules blancs augmente aussi.

3) *Lymphocytes :* Le nombre des grands lymphocytes diminue ; le pourcentage total et le nombre absolu des lymphocytes augmentent beaucoup au fur et à mesure que le cancer régresse. Dans un cas (lapin n° 1), où le tissu cancéreux se transforme complètement en corne cutanée, tout en s'étendant beaucoup, le nombre des lymphocytes augmente jusqu'à 8.159. Par contre, dans les cas qui conservent leurs caractères malins, le pourcentage et le nombre total des lymphocytes restent les mêmes que pendant le badigeonnage.

4) *Leucocytes granuleux :* Leur nombre et leur pourcentage augmentent à mesure que le cancer se développe. Dans les cas de carcinome achevé plus avancé (lapins n$^{os}$ 3 et 10), l'augmentation des leucocytes est très marquée (lapin n° 3 — 75,2 0/0 —, nombre absolu 11.581 ; lapin n° 10 — 57,5 0/0 —, nombre absolu 7.544).

Dans les cas de carcinome achevé en régression, le pourcentage et le nombre absolu des leucocytes diminuent et redeviennent presque comme à l'état normal.

Dans le cas du lapin n° 1, le tissu cancéreux se transforme complètement en corne cutanée ; le nombre de leucocytes augmente. Les lymphocytes deviennent également beaucoup plus nombreux.

5) *Leucocytes éosinophiles :* Leurs nombre et pourcentage augmentent un peu, dans chaque cas, après cessation du badigeonnage.

### Conclusion

Nous pouvons formuler la conclusion suivante, d'après les résultats que nous avons obtenus :

1) *Leucocytose :* Les cas de carcinome achevé, qui conservent leurs caractères malins, présentent toujours de la leucocytose. Celle-ci se développe proportionnellement à la malignité du cancer.

2) *Lymphocytose :* Dans les cas de carcinome achevé, qui régressent, les lymphocytes augmentent de plus en plus. Les cas dans lesquels le tissu cancéreux régresse beaucoup ou se transforme en corne cutanée, présentent une remarquable augmentation de lymphocytes (n$^{os}$ 9 et 1).

## B. — SÉROLOGIE *(suite)*

### A. — Comparaison des réactions de séro-diagnostic de Botelho et de la méiostagmine d'Ascoli, par Itchikawa et Nakahara

Vivement intéressés par les bons résultats déjà obtenus par l'un de nous, au moyen de la réaction de Botelho, dans le diagnostic du cancer chez le lapin, nous avons conçu le projet de nous servir d'une autre méthode de séro-diagnostic. Il ne semble pas en effet sans intérêt d'essayer, dans le cancer expérimental, les diverses méthodes de séro-diagnostic employées jusqu'ici dans le cancer humain. Toutes les recherches, jusqu'à présent, avaient été faites à propos de cancers greffés (1) ; les nôtres ont été poursuivies sur des cancers « par badigeonnage ». Nous avons d'abord commencé par la *réaction de la méiostagmine d'Ascoli,* qui semble avoir plus de spécificité que les autres méthodes.

N'ayant pas obtenu de résultats en employant l'antigène préparé avec un extrait de tissus cancéreux de lapin, nous nous sommes servi de la solution acétonique de lécithine. Cet antigène se prépare de la façon suivante : on jette 1 gr. de lécithine dans une bouteille renfermant 100 cc. d'acétone pure, on dépose cette bouteille, bouchée hermétiquement, à l'étuve à 60°, pendant 24 heures, et on agite fréquemment. Après avoir laissé la solution refroidir à la température du laboratoire, on la filtre et le filtrat est conservé comme antigène dans une bouteille bien fermée.

(1) Asami. — *Gann.*, Tome XVII, N° 3, 1923.

Les expériences sont faites selon le procédé connu, c'est-à-dire l'antigène dilué goutte à goutte dans l'eau physiologique. On ajoute 1 cc. de cet antigène dilué dans 9 cc. du sérum à étudier dilué à 1/20 ; immédiatement on compte le nombre de gouttes du mélange avec le stalagmomètre de Traube. On porte alors ce mélange au bain-marie à 50° pendant une heure, puis on le laisse refroidir à la température ambiante et l'on recompte les gouttes. Pour contrôler, on recommence l'opération en ajoutant, au lieu d'antigène, 1 cc. d'eau physiologique. La dose optima d'antigène à employer doit être telle qu'elle n'augmente pas le nombre de gouttes dans l'expérience pratiquée sur un sérum normal. Mais, avec cette dose, la différence trouvée entre le sérum normal et le sérum cancéreux était trop petite, elle n'était que d'une demi-goutte.

Pour cette raison, nous avons toujours employé une dose qui dépasse la dose optima, mais avec laquelle la différence du nombre de gouttes entre le sérum normal et le sérum cancéreux est plus grande : c'est en l'occurrence l'émulsion de notre antigène dilué à 1/30.

Cependant, en employant une dose plus grande, par exemple, l'émulsion diluée 20 fois, la différence diminue. On peut donc dire que l'émulsion diluée 1/30 a été la dose optima, au moins pour notre but.

Dans nos expériences, nous n'avons pas pu constater de différence dans le nombre de gouttes avant et après l'incubation, à cause de cela, nous avons supprimé celle-ci dans l'autre moitié de nos expériences.

Le tableau suivant montre une série de résultats que nous avons obtenus plusieurs fois.

**Tableau II**

*Résultats obtenus au moyen de la Réaction méiostagmine d'Ascoli (environ deux mois après cessation du badigeonnage)*

| Numéro de lapins | Réduit en gouttes | | Différence | Réduit en gouttes | Diagnostic |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Contrôle | | | |
| | Sér. (1 : 20) + Ant. (1 : 30) 9,0 c. c. 1,0 c. c. | Sér. (1 : 20) + Eau phy. 9,0 c. c. 1,0 c. c. | | | |
| N° 1 c. achevé (régresse un peu) | 52 + 8 | 51 + 10 | + 22 | 0,91 | — |
| N° 3 c. achevé (régresse un peu) | 52 + 8 | 51 + 12 | + 20 | 0,83 | — |
| N° 5 c. achevé (régresse un peu) | 52 + 8 | 51 + 10 | + 22 | 0,91 | — |
| N° 6 c. achevé (régresse un peu) | 52 + 7 | 51 + 10 | + 21 | 0,87 | — |
| N° 9 c. achevé (régresse un peu) | 52 + 10 | 51 + 15 | + 19 | 0,79 | — |
| N° 10 c. achevé | 52 + 20 | 51 + 10 | + 34 | 1,41 | + cancer |
| N° 12 c. achevé | 52 + 19 | 51 + 9 | + 34 | 1,41 | + cancer |
| N° A normal | 51 + 20 | 51 + 10 | + 10 | 0,41 | — |
| N° B normal | 51 + 20 | 51 + 10 | + 10 | 0,41 | — |
| N° C normal | 51 + 20 | 51 + 10 | + 10 | 0,41 | — |
| N° D normal | 51 + 20 | 51 + 14 | + 6 | 0,25 | — |
| N° E normal | 51 + 21 | 51 + 12 | + 9 | 0,33 | — |

Remarque : 24 divisions du stalagmomètre de Traube forment une goutte

En examinant les résultats, on trouve un pourcentage très bas de cas positifs. Si on admet que la différence d'une goutte au moins entre le sérum normal et le sérum cancéreux est nécessaire pour avoir quelque valeur, la réaction ne serait positive que chez les lapins n$^{os}$ 10 et 12, bien que la réaction de Botelho ait été positive avant deux mois, chez tous les lapins. On s'est servi, pour cette réaction, des mêmes sérums que ceux employés pour la réaction de la méiostagmine, dans l'autre moitié de nos expériences. Cette fois, nous avons employé, au lieu d'une goutte d'ammoniaque, 0,5 cc. d'ammoniaque dilué à 1/101, dans l'eau physiologique ; en outre, nous avons suivi la même méthode que celle indiquée dans la dernière communication. Le résultat est presque le même que celui obtenu avec la réaction de la méiostagmine d'Ascoli, comme le montre le tableau III.

Nous avons employé, pour comparer, la méthode de Botelho récemment modifiée. Cette méthode récente, actuellement employée au Laboratoire du Cancer à l'Hôtel-Dieu, chez le Professeur Hartmann, présente sur la technique précédente, dont nous nous sommes servis dans nos premières expériences de sérologie chez le lapin cancérisé, une modification qui consiste à pratiquer la réaction sur des sérums après examens réfractométriques et après avoir ramené l'Index du sérum à examiner (hyperalbumineux ou hydrémique), au taux d'albumine du sérum normal, soit 78 à 80 gr. 0/00. Cette modification permet de rattraper la plupart des fausses réactions positives et négatives chez l'homme, qui sont dues, d'après Botelho, à des Index réfractométriques trop bas ou trop élevés du sérum et qui gênent les phénomènes réactionnels de la méthode.

Nous avons appliqué la méthode récente de Botelho à nos dernières recherches sérologiques chez le lapin goudronné en prenant pour base un taux de 63 à 65 0/00, qui est celui que nous avons constaté chez les lapins normaux en général. Dans les cas normaux, les résultats avec le sérum 0,5 cc. sont négatifs ; dans les cas cancéreux, ils sont positifs.

La méthode actuelle présente avec l'ancienne les différences suivantes (voir notre communication de janvier 1924).

I. — Elle permet la correction du pourcentage de l'albumine à 63-65 0/00, chez le lapin.

II. — Elle supprime l'emploi de la solution d'ammoniaque.

III. — La quantité de sérum à employer est de 0,5 cc., au lieu de 0,6 cc.

**Tableau III**

*Résultats obtenus sur les lapins cancéreux, environ 2 mois après cessation du badigeonnage, au moyen de la méthode classique de Botelho.*

| Numéros des Lapins | Dose de réactif iodé | Sérum (après 24heures) | | | | Conditions des Lapins |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0,6cc | 0.5cc | 0,4cc | 0,3cc | |
| N°1 | 0,5 | — | — | — | — | carcinome achevé *régresse* |
| | 0,5 | — | — | — | + | *bonne santé* |
| | 0,3 | — | — | + | ++ | |
| N°3 | 0,5 | — | — | — | — | c. achevé *régresse* |
| | 0,5 | — | — | — | + | *faible amaigrissement* |
| | 0,3 | — | — | + | ++ | |
| N°5 | 0,5 | — | — | — | — | c achevé *régresse* |
| | 0,5 | — | — | — | ++ | *bonne santé* |
| | 0,3 | — | — | ++ | +++ | |
| N°6 | 0,5 | — | — | — | — | c. achevé *régresse* |
| | 0,5 | — | — | — | + | *bonne santé* |
| | 0,3 | — | — | + | ++ | |
| N°9 | 0,5 | — | — | — | — | c. achevé *régresse* |
| | 0,5 | — | — | — | + | *bonne santé* |
| | 0,3 | — | — | + | ++ | |
| N°10 | 0,5 | — | — | — | — | c. achevé *plus avancé* |
| | 0,5 | — | — | + | ++ | *amaigrissement* |
| | 0,3 | + | ++ | +++ | ++++ | |
| N°12 | 0,5 | — | — | — | — | c. achevé *plus avancé* |
| | 0,5 | — | — | + | ++ | *amaigrissement* |
| | 0,3 | + | + | ++ | +++ | |
| N$^{os}$ A | 0,5 | — | — | — | — | Normal |
| B et | 0,5 | — | — | — | + | |
| C | 0,3 | — | — | + | ++ | |

Les résultats obtenus avec cette méthode sur les mêmes lapins sont les suivants :

1) Tous les cas cancéreux sont positifs avec le sérum 0,5 cc. ; les cas normaux sont tous négatifs.

2) Les cas cancéreux n^os 10 et 12 sont plus fortement positifs qu'avec l'ancienne méthode (Tableau IV).

### Conclusion

I. La réaction de Botelho, récemment modifiée, donne des résultats correspondant exactement à ceux obtenus histologiquement et hématologiquement.

II. Cette nouvelle méthode est plus exacte que la méthode classique de Botelho, et que la réaction de la méiostagmine d'Ascoli.

## B. — Etudes sérologiques par la méthode récente de sérodiagnostic de Botelho, au cours du développement du cancer, après cessation du badigeonnage.

Après cessation du badigeonnage, quelques cas de carcinome achevé conservent leurs caractères, d'autres régressent, et d'autres enfin disparaissent et se transforment en corne cutanée, comme nous l'avons décrit précédemment.

Les résultats que nous avons obtenus dans chaque cas avec la nouvelle méthode de Botelho, plus exacte et plus scientifique que sa méthode classique et que celle de la méiostagmine d'Ascoli, sont les suivants :

*a*) Environ deux semaines après cessation du badigeonnage, tous les cas de carcinome achevé ont donné une réaction positive, car toutes les tumeurs ont conservé leurs caractères comme pendant le badigeonnage ; un cas de carcinome approché (lapin n° 12) est négatif.

*b*) Environ 2 mois après cessation du badigeonnage, les tumeurs du lapin n° 12 se développent et arrivent à l'état de carcinome achevé. Celles du lapin n° 10 croissent de plus en plus. Les deux cas cités ont donné une réaction de Botelho et une réaction de la méiostagmine fortement positives. Les autres cas de cancer régressent de plus en plus ; la réaction de la méiostagmine d'Ascoli et la réaction classique de Botelho ont été négatives. La nouvelle modification de Botelho a donné une réaction positive.

*c*) Environ 3 mois après cessation du badigeonnage, les tumeurs du lapin n° 3 se développent de plus en plus, celles du lapin n° 10 conservent leurs caractères malins. Les 2 cas ont

**Tableau IV**

*Résultats obtenus sur les lapins cancéreux environ 2 mois après cessation du badigeonnage, au moyen de la méthode récente de Bothelho*

| Numéros des Lapins | Dose de réactif iodé | Sérum (après 24 h.) résultats après correction 63 ‰ 0,6cc | 0,5cc | 0,4cc | résultats sans correction 0,5cc | % de l'albumine Index réfractom. | Conditions des Lapins |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,5 | — | — | — | — | | c. achevé *régresse* |
| N° 1 | 0,5 | — | — | + | — | 73 ‰ | *bonne santé* |
| | 0,3 | — | + | ++ | — | | |
| | 0,5 | — | — | — | — | | c. achevé *régresse* |
| N° 3 | 0,5 | — | — | + | — | 68 ‰ | *faible* |
| | 0,3 | — | + | ++ | — | | *amaigrissement* |
| | 0,5 | — | — | — | — | | c. achevé *régresse* |
| N° 5 | 0,5 | — | ± | + | — | 68 ‰ | |
| | 0,3 | — | + | ++ | — | | *bonne santé* |
| | 0,5 | — | — | — | — | | |
| N° 6 | 0,5 | — | — | + | — | 65 ‰ | *id* |
| | 0,3 | — | + | ++ | ± | | |
| | 0,5 | — | — | — | — | | |
| N° 9 | 0,5 | — | — | ± | — | 67 ‰ | *id.* |
| | 0,3 | — | + | ++ | — | | |
| | 0,5 | — | — | — | — | | c. a. *plus avancé* |
| N° 10 | 0,5 | — | — | ++ | — | 71,5 ‰ | |
| | 0,3 | ++ | +++ | ++++ | ++ | | *amaigrissement* |
| | 0,5 | — | — | — | — | | |
| N° 12 | 0,5 | — | — | + | — | 69 ‰ | *id.* |
| | 0,3 | ++ | +++ | ++++ | +. | | |
| | 0,5 | — | — | — | — | | |
| N° B | 0,5 | — | — | — | — | 67 ‰ | Normal |
| | 0,3 | — | — | + | — | | |
| | 0,5 | — | — | — | — | | |
| N° C | 0,5 | — | — | — | — | 67 ‰ | Normal |
| | 0,3 | — | — | + | — | | |
| | 0,5 | — | — | — | — | | |
| N° D | 0,5 | — | — | — | — | 64 ‰ | Normal |
| | 0,3 | — | — | ± | — | | |

**Tableau V**

*Résultats obtenus sur les lapins cancéreux 4 mois après cessation du badigeonnage, au moyen de la méthode récente de Botelho*

| Numéros des Lapins | Dose de réactif' iodé | Sérum (après 24 heures) résultats après correction 63 % | | résultats sans correction | % de l'albumine | Conditions des Lapins |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0,6cc | 0,5cc | 0,5cc | | |
| N° 1 | 0,5 | — | — | — | 66 ‰ | c. achevé : *se transforme en type cornu cutané* *en bonne santé* |
| | 0,5 | — | — | — | | |
| | 0,3 | — | — | — | | |
| N° 3 | 0,5 | — | — | — | 67 ‰ | c. achevé. *plus avancé* *amaigrissement* |
| | 0,5 | — | — | — | | |
| | 0,3 | + | ++ | + | | |
| N° 5 | 0,5 | — | — | — | 73 ‰ | c. achevé : *1 tumeur régresse ; les autres se transforment en type cornu cutané* *en bonne santé.* |
| | 0,5 | — | — | — | | |
| | 0,3 | — | + | ± | | |
| N° 6 | 0,5 | — | — | — | 62,5 ‰ | c. achevé : *régresse et se transforme partiellement en chéloïde* *en bonne santé* |
| | 0,5 | — | — | — | | |
| | 0,3 | — | + | ± | | |
| N° 9 | 0,5 | — | — | — | 69 ‰ | c. achevé : *régresse et se transforme partiellement en chéloïde ou cornu cutané* *en bonne santé* |
| | 0,5 | — | — | — | | |
| | 0,3 | — | + | ± | | |
| N° 10 | 0,5 | — | — | — | 68 ‰ | c. achevé : *conserve ses caractères* *en bonne sante* |
| | 0,5 | — | — | — | | |
| | 0,3 | ± | + | ± | | |
| N° 12 | 0,5 | — | — | — | 63 ‰ | c. achevé : *régresse un peu* *en bonne santé* |
| | 0,5 | — | — | — | | |
| | 0,3 | — | + | + | | |

donné une réaction fortement positive. 4 mois après cessation du badigeonnage, les tumeurs du lapin n° 12 commencent à diminuer, celles des autres cas régressent, mais sont encore formées de tissu cancéreux ; elles donnent une réaction légèrement positive. Un cas (lapin n° 11), dont le tissu cancéreux se transforme en corne cutanée et perd complètement ses caractères cancé-

reux, donne une réaction négative. Pour les résultats de détails, voir le tableau suivant :

**Tableau VI**

*Résultats sommaires obtenus par les séro-diagnostics sur les lapins cancéreux pendant les 4 mois qui suivent la cessation du badigeonnage*

| Après cessation du badigeonnage | Méthodes employées | Numéros des Lapins | 3 | 5 | 6 | 9 | 10 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Environ deux semaines | méthode classique de Botelho | c.achevé + | c.achevé + | c.achevé + | c.achevé + | c.achevé + | c.achevé + | c.achevé + |
| Environ deux mois | méthode classique de Botelho | carcinome achevé, régresse un peu − | − | − | − | − | c.achevé + | plus avancé + |
| | méthode d'Ascoli | − | − | − | − | − | + | + |
| | méthode récente de Botelho | + | + | + | + | + | ++ | ++ |
| 4 mois | méthode récente de Botelho | c.achevé se transforme en corne cutanée − | c.achevé régresse un peu + | c.achevé ++ | c.achevé régresse un peu + | c.achevé régresse un peu + | c.achevé ++ | c.achevé régresse un peu + |

## Conclusion

Les résultats obtenus par nos études sérologiques, après cessation du badigeonnage, coïncident avec ceux obtenus par nos recherches histologiques et hématologiques.

1) Les cas de carcinome achevé qui, après cessation du badigeonnage, conservent leurs caractères malins, donnent très nettement des résultats avec les réactions séro-diagnostiques de Botelho, et celle de la méiostagmine d'Ascoli.

2) Les cas de carcinome achevé, qui régressent après cessation du badigeonnage, donnent des résultats positifs avec la méthode récente de Botelho, si le tissu cancéreux existe encore.

3) Les cas de carcinome achevé dont le tissu cancéreux se transforme en corne cutanée, donnent, avec la méthode récente de Botelho, des résultats nettement négatifs.

*Travail du Laboratoire d'Anatomie pathologique de la Faculté de Médecine :* Chef des Travaux : Professeur agrégé G. Roussy; et *du Laboratoire du Cancer, Service du Professeur* Hartmann, *à l'Hôtel-Dieu* ; Chef de Laboratoire : Docteur G. Botelho.

Cahors, Imprimerie Coueslant *(personnel intéressé).* — 29.412

